IMAGENICS

RGB COMPONENT COMPOSITE
Matrix Switcher

DSA-84

取扱説明書

お買い上げ頂きありがとうございます。

DSA-84 はアナログＲＧＢ信号やハイビジョンの Y Pb Pr 信号、コンポジット映像信号、およびアンバランスのステレオ音声信号を、8入力4出力のフルマトリックスで高画質・高音質に切り換えることができます。各出力にはケーブル補償回路を内蔵しています。パラレル制御や RS-232C の他、LAN による制御も可能です。RS-232C、および LAN 制御の場合は映像、音声を個別に切り換える事が可能です。

この取扱説明書をよくご覧になり、十分にご活用下さい。

Rev1.4

1.安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

△	注意（警告を含む）を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。
⊘	禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。
●	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ・６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
機器の破損の原因となることがありますので、本機と入出力信号及び制御ケーブルを接続する際は、各機器の電源が切れている状態で接続して下さい。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。ラックマウントなどで一旦本体カバーを外す場合は、取扱説明書の当該ページを良く読んだ上で電源プラグをコンセントから抜き、内部に金属片など異物を残さないよう注意して本体を閉めてから電源を入れてください。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目　次

１．安全にお使いいただくために 2
２．同梱品 5
３．前面パネルの説明 5
４．後面パネルの説明 6
５．操作方法 7
５－１．MEMORY(メモリ)機能 7
６．プラグアンドプレイ通信（EDID データ） 7
７．外部通信制御 9
７－１．コントロールコード表 9
７－２．キャラクタコード表 10
７－３．データ通信方式の概要 10
７－４．コマンドの例 11
７－５．コマンドの受信確認応答 11
７－６．コマンドリファレンス 12
７－７．RS-232C 用ケーブルの結線 18
７－８．RS-232C の通信フォーマット 18
７－９．LAN ケーブルの結線 18
７－１０．TCP、UDP の通信フォーマット 19
７－１１．Web ブラウザによる制御 19
８．IP アドレス等の設定方法 20
８－１．TELNET による変更 20
８－２．Web ブラウザによる変更 20
９．外部パラレル制御とタリー出力 20
９－１．PARALLEL REMOTE コネクタピン配列 20
９－２．パラレルリモートの使用方法 21
１０．トラブルシューティング 22
１０－１．絵が映らない場合 22
１０－２．絵がギラついている場合 22
１０－３．RS-232C が動作しない場合 22
１０－４．Ethernet が動作しない場合 22
１１．主な仕様 23

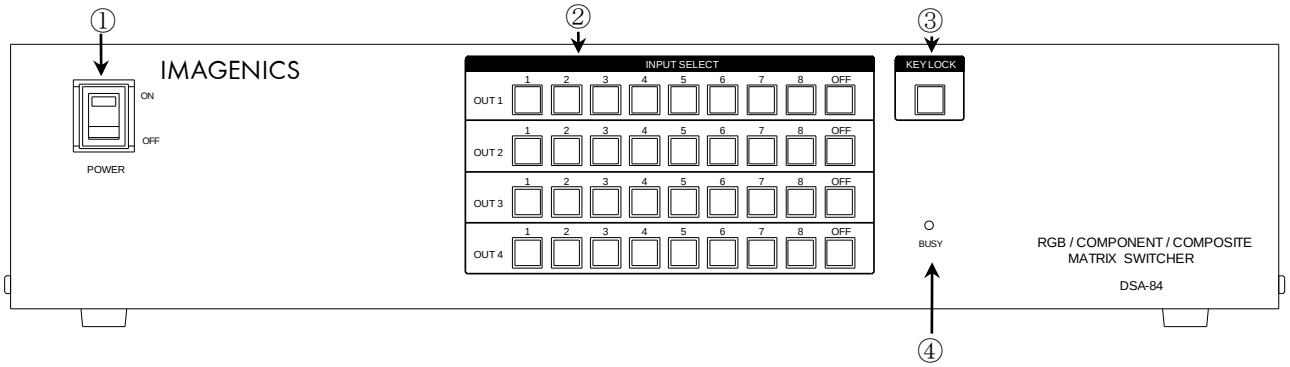
2.同梱品

箱から取り出したら、次のものが入っていることをご確認ください。

DSA-84本体	1台
国内専用電源ケーブル(3P-3SL)ロック機構付き	1本
電源 3P-2P 変換アダプタ	1個
電源スイッチカバー(SK-2)	1個
EIA 19型ラックマウントアングル (2U)	1組
取扱説明書 (本書)	1部
保証書	1通

※ 万一、内容物に不足がある場合は弊社までご連絡下さい。

3.前面パネルの説明



① 電源スイッチ(POWER)

- 電源コードをコンセントに差し、このスイッチを ON 側にすることにより、電源表示(緑のランプ)が点灯し電源が入ります。

② 出力 1～4の入力選択スイッチ(OUT1～4 INPUT SELECT)

- 出力 1～4それぞれにおいて、入力の 1～8、OFF を選択するスイッチです。映像入力と音声入力は連動して設定されます。

◆ご参考：映像と音声を個別に切り換える場合は、外部制御を使用して下さい。

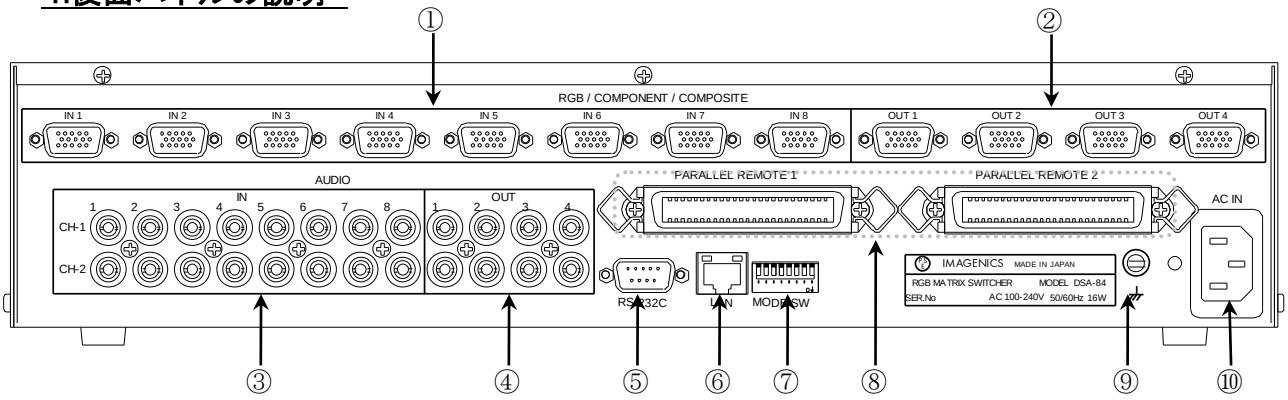
③ キーロック(KEY LOCK)スイッチ

- このボタンを約 1 秒間押し続けると、キーロック状態となり、ボタンのランプが点灯します。解除するには、再度このボタンを押し続けて(約 1 秒間)下さい。
- キーロック時、本体での手動操作は全て無効です。

④ 通信表示(BUSY)ランプ

- コンピュータ制御により RS-232C, TCP, UDP のデータ送受信中にランプが点灯します。点灯中でも本体操作や他の通信への制限はありません。

4.後面パネルの説明



① 信号入力(IN)コネクタ

- D-SUB15 ピンコネクタを使用し信号を入力します。
- コンポジット映像信号を入力する場合は、別売の **DP-1BS** をご使用になると便利です。
- プラグアンドプレイ通信に対応しています。(☞ P.7)

② 信号出力(OUT)コネクタ

- ①へ入力した信号の中から、選択された信号が出力されます。解像度変換や色空間変換等は行われず、入力した信号と同じフォーマットのまま出力されます。
- ここに繋がるディスプレーの EDID データ(プラグアンドプレイ)を読み取り、①へコピーすることもできます。(☞ P.7)

◆ご参考：出力 OFF が選択されている場合でも、出力インピーダンスは 75 Ωのままです。(ハイ・インピーダンスにはなりません。)

③ 音声入力(AUDIO IN)コネクタ

- 音声信号を入力します。
- 最大入力レベルは+10dBu (約±3.4 Vp-p)です。

④ 音声出力(AUDIO OUT)コネクタ

- ③へ入力した信号の中から、選択された信号が同一レベルで出力されます。

◆ご参考：出力 OFF が選択されている場合でも、出力はハイ・インピーダンスにはなりません。

⑤ RS-232C コネクタ((D サブ 9 ピン　オス座)

- 外部制御する際にコンピュータなどと接続します。(☞ P. 18)
- ボーレートは⑦の SW1～SW3 で設定します。(☞ P. 18)

⑥ LAN コネクタ(RJ-45)

- LAN(10Base-T または 100Base-Tx)による外部制御が可能です。
- 電気的な接続が確立すると、ランプが点灯します。
- 通信中はランプが点滅します。

⑦ モードスイッチ(MODE SW)

- SW1～SW3 で⑤の通信速度を設定します。(☞ P.18)
- SW4～SW7 は OUT1～4 に対応するケーブル補償スイッチです。本機に接続する映像信号ケーブル長が長い場合、信号が劣化して画像が不鮮明になります。この劣化を出力信号ごとに補償します。入力側ケーブル長と出力側ケーブル長の合計長が 10m以下の場合は対応するスイッチを OFF に、11m～20mの場合はスイッチを ON にしてください。ケーブル長が 20m を超える場合は、別売の CAE-300FB や CAE-70D をご使用下さい。
- SW8 は、⑧(パラレルリモート)のキーロック中の有効・無効を設定します。(☞ P.21)
- 工場出荷時、SW1～SW8 は全て OFF 設定です。

⑧ パラレルリモート(PARALLEL REMOTE 1,2)コネクタ

- 本機のパネルスイッチを、接点情報で外部制御するためのコネクタです。(☞ P.20)
- PARALLEL REMOTE 1 が出力 1 と出力 2、PARALLEL REMOTE 2 が出力 3 と出力 4 に対応します。
- キーロック状態の時、後面パネルの MODE SW8 を ON にするとパラレル制御は有効となり、OFF にするとパラレル制御は無効となります。

⑨ アースターミナル

- フレームグランド端子です。

⑩ 電源入力コネクタ(AC IN)

- 通常は AC 100 V(50/60 Hz)に接続します。付属の電源コードを差し込んで下さい。

5.操作方法

- 前面パネルには、OUT1～OUT4それぞれに、IN1～IN8の入力信号と OFF(無信号)を選択する9つのボタンがあります。各出力で入力する信号を選択すると、ボタンのランプが点灯し映像、音声が切り換わります。
- 外部通信制御により、映像と音声で異なる入力番号を選択した場合も、常に選択された映像入力番号のボタンのランプが点灯します。つまり、選択中の音声入力番号は本体には表示されません。

5-1.MEMORY(メモリ)機能

- 本機は、各種の操作・設定(現在の設定状態、およびキーロック状態)を自動的に内部の不揮発性メモリに記憶し、電源投入時にこれを読み出して動作を開始します。
- メモリの保存期間は 10 年間以上保持することが可能です。

◆ご注意：クロスポイントメモリ 1～8 は、前面パネルから操作することは出来ません。外部通信制御で操作して下さい。

6.プラグアンドプレイ通信 (EDID データ)

- 本機は、不揮発性の EDID メモリを IN1～8(背面パネルの①)に独立して搭載しています。16 種類の内蔵プリセットデータを個別に切り換えたり、OUT1～4(背面パネルの②)に繋いだディスプレーの EDID データを読み取って、それを IN1～8の任意チャネルにコピーすることができます。
- 本機の電源が OFF でも、可能な限りプラグアンドプレイ通信できるように設計されていますが、それでも通信が成立しない場合は、先に本機の電源を投入しておくか、DP-DP ケーブルの D-SUB15 コネクタの 9 ピン同士が結線されていることをご確認下さい。(D-SUB15 コネクタの 9 ピン

が元々抜去されていたり、存在していても内部で未結線のケーブルが数多く出回っています。なお、映像ソースの電源よりも本機の電源が先、または同時に投入される場合は、9 ピンが未結線でもプラグアンドプレイ通信は可能です。)

・ 工場出荷時、IN1～8の推奨要求解像度(ネイティブ解像度)は、1,920x1,200@60RB が設定されています(プリセット番号 0)。そして選択可能なスタンダードタイミング(一般に Windows OS の[画面のプロパティー]で選択して切り換えできる解像度)として、640x480@60、1,024x768@60、1152x864 @ 75 、 1,280x960 @ 60 、 1,280x1,024 @ 60 、 1,400x1,050 @ 60 、 1,600x1,200 @ 60 、1,280x800@60、1,440x900@60、1,680x1,050@60 の各解像度が設定されています。

・ 通常は、プリセット番号 0 のままで問題なく使用できますが、映像信号源によっては推奨要求解像度を下げる方が、よい結果が得られる場合があります。この様な時、プリセット番号 1～15 に書き換えます。各プリセット番号と推奨要求解像度の対応は下表の通りです。

プリセット番号	0	1	2	3
推奨要求解像度	1,920x1,200@60RB	2,048x1,080@60	720x480@60	1,920x1,080i60
プリセット番号	4	5	6	7
推奨要求解像度	1,280x720@60	1,920x1,080@60	1,400x1,050@60	1,280x1,024@60
プリセット番号	8	9	10 (16 進数の A)	11 (16 進数の B)
推奨要求解像度	1,280x960@60	1,280x768@60	1,280x800@60	1,360x768@60
プリセット番号	12 (16 進数の C)	13 (16 進数の D)	14 (16 進数の E)	15 (16 進数の F)
推奨要求解像度	1,440x900@60	1,680x1,050@60	1,366x768@60	1,600x900@60

・ プリセット番号の書き換えは、Telnet にログイン(☞ P.20)して下記のコマンドを実行します。

コマンド	edid C N (8 バイト＋リターン)
説明	・C は 0～7の整数で、IN1～8の書き換え先を指定します。 ・N はプリセット番号で、0～F の 16 進整数で指定します。A～F は小文字の a～f でも構いません。 ・正常に書き込みが完了すると、Preset write successfully.とメッセージされます。 ・例えば「edid 3 f」は「IN4 の EDID メモリをプリセット番号 15 へ書き換える」という意味になります。

・ OUT1～4 に繋いだディスプレーの EDID データをコピーする場合、Telnet にログイン(☞ P.20)して下記のコマンドを実行します。

コマンド	copy S D (8 バイト＋リターン)
説明	・S は 0～3の整数で、OUT1～4のコピー元を指定します。 ・D は 0～7の整数で、IN1～8のコピー先を指定します。 ・正常に書き込みが完了すると、Copy done successfully.とメッセージされます。 ・例えば「copy 3 1」は「OUT4 に繋がる機器の EDID メモリ内容を、IN2 の EDID メモリへコピーする」という意味になります。 ・コピー元装置の EDID データを読み取れない場合や、異常なデータ(チェックサムエラー)を検出した場合、操作は中止され、メモリ内容は変化しません。

◆ご参考：プラグアンドプレイ映像ソースと本機の IN1～8を結線する際、一箇所でも BNC コネクタ付ケーブルを使用すると EDID 通信が不可能となり、映像ソースが所望の解像度を出力しないケースがあります。この様な場合は、別売の **DM-C1A** を映像ソース側へ挿入して下さい。

7.外部通信制御

7-1.コントロールコード表

機能概要	コマンド	HEX コード	備考
AUDIO&VIDEO モード	AV	41H 56H	
VIDEO モード	V	56H	
AUDIO モード	A	41H	
映像／音声／連動モード取得	mode	6DH 6FH 64H 65H	
INPUT OFF	q	71H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
OUTPUT ALL	r	72H	最大 3 桁の数値とカンマの後続
MEMORY IN	s	73H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
MEMORY OUT	t	74H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
MEMORY 内容読み出し	y	79H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
MEMORY 番号読み出し	mem	6DH 65H 6DH	
映像 DATA READ	w	77H	
音声 DATA READ	wa	77H 61H	
映像&音声 DATA READ	wva	77H 76H 61H	
出力番号指定 DATA READ	z	7AH	後続は最大 3 桁の数値
キーロック設定	kl	6BH 6CH	
キーロック解除	ku	6BH 75H	
キーロック状態取得	ky	6BH 79H	
カンマ	,	2CH	入力と出力の区切りです
セミコロン	;	3BH	一斉実行のためのデリミタです
キャリッジリターン	CR	0DH	コマンドを実行します
応答要求	?	3FH	コマンドを実行します
TELNET 接続	telnet	74H 65H 6CH 6EH 65H 74H	P.20を参照下さい。
TELNET 切断	logout	6CH 6FH 67H 6FH 75H 74H	

注：CR はキャリッジリターンを示します。16 進数の 0DH(10 進数の 13)です。

7-2.キャラクタコード表

下位 4bit(16 進表記)	上位 4bit 0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			“	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			’	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	¥	l	|
D	CR		-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	

例：「A」は上位 4bit が 4、下位 4bit が 1 なので、41H(10 進数の 65)となります。

注：本機のコマンドで使用しないキャラクタは網掛けしています。(TELNET ログイン後のコマンドは除きます。)

注：CR はキャリッジリターンを示します。16 進数の 0DH(10 進数の 13)です。

注：SP は半角スペースを示します(本機では使用していません)。

◆ご注意：これ以降、本書において、送受信するキャラクタは囲み文字で表記します。例えば、123 は 3 バイトで、キャラクタコードの 31H 32H 33H を意味します。ただし、キャリッジリターンを表すキャラクタコードの 0DH は 1 バイトですが CR と表記します。(キャラクタコードの 43H 52H ではありません。)

7-3.データ通信方式の概要

- 本機とホストコンピュータとの接続方法は、①RS-232C, ②LAN(TCP), ③LAN(UDP)の 3 通りあり、全て同じコントロールコードで動作します。
- 複数の通信方式を同時に使用することも可能です。この場合、基本的にはデータを受信した順番(コマンド成立ごと)に処理します。なお、矛盾する制御(例えば RS-232C で「INPUT 1 を OUTPUT 1」、LAN で「INPUT 2 を OUTPUT 1」に設定)をほぼ同時に受信した場合、どちらが優先するかは不定となりますのでご注意下さい。
- 映像と音声の切り換えモードは、①映像と音声を連動(V&A)、②映像専用(V)、③音声専用(A)の 3 モードあります。それぞれの接続方法毎に独立してモードを保持しています。(TCP 接続の場合は、さらにホストコンピュータ毎にも独立しています。)また、電源投入直後はそれぞれ V&A モードです。
- 本機内部のコマンド受信バッファは、CR または ; を受信すると、それまでに受信したキャラクタを解析します。CR を受信すると、それまでの解析結果が正常であれば即時実行します。; を受信すると、解析結果が正常であれば実行待ち専用のバッファに格納し、受信バッファは開放されます。なお、コマンド受信バッファは受信時刻の管理をしていません。

・ 戻り値のあるコマンドを発行した場合、戻り値が完結してから次のコマンドを発行して下さい。

・ 戻りバイト数の比較的大きいコマンド(wva CR 等)を繰り返して発行する場合、短周期になるほどパフォーマンスに影響を与えます。特に複数のホストコンピュータで多元通信する場合は、発行周期を無意味に短くなさらないようにご配慮下さい。

・ 電源投入後、初期化の完了を確認するには、mode CR や ? 等の戻り値のあるコマンドを発行します。戻り値が得られれば、初期化は完了していると判断して下さい。

◆ご参考：従来の RGBS, SW, VSW シリーズ等の、通信方式 B のコントロールコードを用いた制御ソフトウェアは、本機の映像＆音声連動モードと互換性があります。

7-4.コマンドの例

例 1.映像・音声モードを切り換える場合

・ 映像・音声連動切換モード(V&A)に設定する

キャラクタ：	A	V	;
HEX コード：	41H	56H	3BH

この後、「A;」または「V;」コマンドを受信するまで、「映像・音声連動モード」が保持されます。

例 2.単一のクロスポイントを切り換える場合

・ INPUT 5 を OUTPUT 2 にセットする

キャラクタ：	5	,	2	CR
HEX コード：	35H	2CH	32H	0DH

・ OUTPUT 1 を OFF にセットする

キャラクタ：	q	,	1	CR
HEX コード：	71H	2CH	31H	0DH

例 3. 複数のポイントを切り換える場合

・ INPUT 8 を OUTPUT 1 に、INPUT 3 を OUTPUT 2 にセットする

キャラクタ：	8	,	1	;	3	,	2	CR
HEX コード：	38H	2CH	31H	3BH	33H	2CH	32H	0DH

・ INPUT 2 を OUTPUT 1～4にセットする

キャラクタ：	2	,	r	CR
HEX コード：	32H	2CH	72H	0DH

例 4. メモリへ記憶する場合

・ 現在のクロスポイント設定状態を、メモリ番号 3 に記憶する

キャラクタ：	s	,	3	CR
HEX コード：	73H	2CH	33H	0DH

例 5. メモリを読み出す場合

・ メモリ番号 4 の内容を読み出してクロスポイントを設定する

キャラクタ：	t	,	4	CR
HEX コード：	74H	2CH	34H	0DH

7-5.コマンドの受信確認応答

・ CR の代わりに ? を受信すると、本機は応答を返します。

・ ? 以前に受信したコマンドにおいて、余分なキャラクタを含まない適切なコマンドなら $ を返します。余分なキャラクタが含まれていたり、解釈できないコマンドなら ! を返します。

送信キャラクタ(例) ? 1,1;02,02;003,003?
戻り値 ! $
↑無意味なコマンドなので ! を戻します

・ データリード等、元々応答がある場合、CR の代替として、$ または ! を返します。

送信キャラクタ w? Zw?
戻り値(例) 002$ 001;002!
Z が余分なので ! を戻します↑

7-6.コマンドリファレンス

映像＆音声連動モードに設定します。		
コマンド	AV CR	3バイト
戻り値	なし	―――
説明	AV	半角大文字の'A'と'V'です。キャラクタコードは 41H 56H です。
備考	・ このコマンドが実行されると、電源の再起動、または V CR , A CR のいずれかのコマンドを受信するまでモードは保持されます。 ・ この設定は、通信接続の種別(RS-232C 等)毎に個別に保持されます。 ・ 電源投入後の初期状態は、常に映像＆音声連動モードであり、電源 OFF 直前の状態を復元しません。 ・ CR の代わりに ; でも同じ動作となります。	

映像モードに設定します。		
コマンド	V CR	2バイト
戻り値	なし	―――
説明	V	半角大文字の'V'です。キャラクタコードは 56H です。
備考	・ このコマンドが実行されると、電源の再起動、または AV CR , A CR のいずれかのコマンドを受信するまでモードは保持されます。 ・ この設定は、通信接続の種別(RS-232C 等)毎に個別に保持されます。 ・ 電源投入後の初期状態は、常に映像＆音声連動モードであり、電源 OFF 直前の状態を復元しません。 ・ CR の代わりに ; でも同じ動作となります。	

音声モードに設定します。		
コマンド	A CR	2バイト
戻り値	なし	―――
説明	A	半角大文字の'A'です。キャラクタコードは 41H です。

備考	・ このコマンドが実行されると、電源の再起動、または AV CR , V CR のいずれかのコマンドを受信するまでモードは保持されます。 ・ この設定は、通信接続の種別(RS-232C 等)毎に個別に保持されます。 ・ 電源投入後の初期状態は、常に映像＆音声連動モードであり、電源 OFF 直前の状態を復元しません。 ・ CR の代わりに ; でも同じ動作となります。

現在設定されている映像／音声の切り替えモードを取得します。

コマンド	mode CR		5 バイト
戻り値	AV CR または V CR または A CR		2～3 バイト
説明	mode	キャラクタコードは 6DH 6FH 64H 65H です。	
	AV	映像＆音声連動モードであることを表します。	
	V	映像モードであることを表します。	
	A	音声モードであることを表します。	
備考	・ 切り替えモードは、通信接続毎に独立しています。		

クロスポイントの設定を変更します。

コマンド	[入力番号] , [出力番号] CR (または ;)		4～8 バイト可変
戻り値	なし		―――
説明	[入力番号]	入力番号を 1 ～ 008 の最大 3 桁の数値で表します。OFF を選択する場合は q(71H)を指定します。	
	,	入力番号と出力番号の区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[出力番号]	出力番号を 1 ～ 004 の最大 3 桁の数値で表します。ALL を選択する場合は r(72H)を指定します。	
備考	・ 後続に CR を送ると実行します。別のクロスポイントも同時に切り換えたい場合は、;で繋ぎ、最後に CR を送信します。 ・ 例えば、入力(または出力)番号 2 を指定する場合、 2 02 002 のいずれでも同じ動作となります。 ・ ; により実行保留中のクロスポイント設定は、 w CR 等の取得に反映されません。 ・ 無効な入力番号または出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。		

指定した出力番号の映像および音声クロスポイントの状態を取得します。			
コマンド	z [出力番号] CR		3～5 バイト可変
戻り値	[VOUT] / [AOUT] CR		8 バイト
説明	z	半角小文字の'z'です。キャラクタコードは 7AH です。	
	[出力番号]	映像および音声の出力番号を 1 ～ 004 の最大 3 桁の数値で指定します。	
	[VOUT] [AOUT]	出力番号で指定された出力に設定されている映像入力および音声入力番号をそれぞれ 000 ～ 008 の 3 桁の数値で戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	/	映像と音声の区切りのスラッシュ(キャラクタコードは 2FH)で、4 バイト目に出力されます。	
	CR	戻り値の終端を表します。8 バイト目に出力されます。	

映像クロスポイントの状態を取得します。			
コマンド	w CR		2 バイト
戻り値	[VOUT1] ; [VOUT2] ; [VOUT3] ; [VOUT4] CR		16バイト
説明	w	半角小文字の'w'です。キャラクタコードは 77H です。	
	[VOUTn]	映像出力 n に設定されている映像入力番号を 000 ～ 008 の 3 桁の数値で戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。	
	CR	戻り値の終端を表します。16バイト目に出力されます。	
備考	映像＆音声／映像／音声のモードに拘わらず、映像の状態を戻します。		

音声クロスポイントの状態を取得します。			
コマンド	wa CR		3 バイト
戻り値	[AOUT1] ; [AOUT2] ; [AOUT3] ; [AOUT4] CR		16バイト
説明	wa	半角小文字の'w'と'a'です。キャラクタコードは 77H 61H です。	
	[AOUTn]	音声出力 n に設定されている音声入力番号を 000 ～ 008 の 3 桁の数値で戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。	
	CR	戻り値の終端を表します。16バイト目に出力されます。	
備考	映像＆音声／映像／音声のモードに拘わらず、音声の状態を戻します。		

映像および音声クロスポイントの状態を取得します。			
コマンド	wva CR		4バイト
戻り値	[VOUT1] ; [VOUT2] ; [VOUT3] ; [VOUT4] / [AOUT1] ; [AOUT2] ; [AOUT3] ; [AOUT4] CR		32バイト
説明	wva	半角小文字の'w'と'v'と'a'です。キャラクタコードは 77H 76H 61H です。	
	[VOUTn] [AOUTn]	映像(または音声)出力 n に設定されている映像(または音声)入力番号を 000 ～ 008 の 3 桁の数値で表現して戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。	
	/	映像クロスポイントの終端を表すスラッシュです。キャラクタコードは 2FH です。	
	CR	戻り値の終端を表します。32バイト目に出力されます。	
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。		

現在のクロスポイント状態をメモリへ書き込みます。			
コマンド	s , [メモリ番号] CR		4～6 バイト可変
戻り値	なし		―――
説明	s	半角小文字の's'です。キャラクタコードは 73H です。	
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[メモリ番号]	1 ～ 008 のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。	
備考	・ 映像＆音声／映像／音声モードの影響を受けます。例えば音声モードに設定されている場合、映像のクロスポイントメモリ内容は変更されません。 ・ 例えばメモリ番号 4 を指定する場合、4 04 004 のいずれでも同じ動作となります。 ・ s , 129 CR のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。		

メモリ上のクロスポイント設定を読み出して設定します。			
コマンド	t , [メモリ番号] CR		4～6 バイト可変
戻り値	なし		―――
説明	t	半角小文字の't'です。キャラクタコードは 74H です。	
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[メモリ番号]	1 ～ 008 のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。	
備考	・ 映像＆音声／映像／音声モードの影響を受けます。例えば映像モードに設定されている場合、音声のクロスポイントは変更されません。 ・ 例えばメモリ番号 4 を指定する場合、4 04 004 のいずれでも同じ動作となります。 ・ t , 129 CR のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。		

現在のクロスポイント状態と同一内容のメモリ番号を取得します。			
コマンド	mem CR		4バイト
戻り値	[VMEM] / [AMEM] CR		8バイト
説明	mem	キャラクタコードは6DH 65H 6DHです。	
	[VMEM] [AMEM]	映像および音声の現在のクロスポイントと一致する内容のメモリ番号を、それぞれ 000 ～ 008 の 3 桁で戻します。000 は一致するメモリ番号が存在しないことを表します。	
備考	・ 複数のメモリ番号が一致する場合、小さい方の番号を戻します。		

メモリ番号を指定して、その内容を読み出します。現在のクロスポイントは変更されません。			
コマンド	y , [メモリ番号] CR		4～6バイト可変
戻り値	[VMEM1] ; [VMEM4] / [AMEM1] ; [AMEM4] CR		32バイト
説明	y	半角小文字の'y'です。キャラクタコードは79Hです。	
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは2CHです。	
	[VMEMn] [AMEMn]	[メモリ番号]で指定したメモリ内の、映像(または音声)出力 n に設定されている映像(または音声)入力番号を 000 ～ 008 の 3 桁の数値で表現して戻します。000 は OFF が設定されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは3BHです。	
	/	映像クロスポイントメモリの終端を表すスラッシュです。キャラクタコードは2FHです。	
	CR	戻り値の終端を表します。32バイト目に出力されます。	

操作パネルのキーロックを設定します。			
コマンド	kl CR		3バイト
戻り値	なし		―――
説明	kl	半角小文字の'k'と'l'です。キャラクタコードは6BH 6CHです。	
備考	・ 既にキーロック設定中に本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。		

操作パネルのキーロックを解除します。			
コマンド	ku CR		3バイト
戻り値	なし		―――
説明	ku	半角小文字の'k'と'u'です。キャラクタコードは6BH 75Hです。	
備考	・ 既にキーロック解除状態で本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。		

操作パネルのキーロック状態を取得します。			
コマンド	ky CR		3 バイト
戻り値	FREE CR または LOCK CR		5 バイト
説明	ky	半角小文字の'k'と'y'です。キャラクタコードは 6BH 79H です。	
	FREE	キーロックが解除されています。キャラクタコードは 46H 52H 45H 45H です。	
	LOCK	キーロックが設定されています。キャラクタコードは 4CH 4FH 43H 4BH です。	

7-7.RS-232C 用ケーブルの結線

本機(D-SUB 9 ピンオス)			外部制御機器(D-SUB 9 ピン)		(D-SUB 25 ピン)
端子 No	信号名	方向	端子 No	信号名	※1
1	NC(未接続)		1	DCD(キャリア検出)	8
2	TXD(送信データ)	→	2	RXD(受信データ)	3
3	RXD(受信データ)	←	3	TXD(送信データ)	2
4	DSR(6 ピンと短絡)	←	4	DTR(データ端末レディ)	20
5	GND(信号グランド)	——	5	GND(信号グランド)	7
6	DTR(4 ピンと短絡)	→	6	DSR(データセットレディ)	6
7	CTS(送信可)	←	7	RTS(送信要求)	4
8	RTS(送信要求)	→	8	CTS(送信可)	5
9	NC(未接続)		9	RI(被呼表示)	22

※1：外部制御機器側が D-SUB 25 ピンの場合の端子番号

・ コンピュータと接続する場合、RS-232C ケーブルはストレートケーブルをご使用下さい。

7-8.RS-232C の通信フォーマット

パリティーチェック	無し
データビット長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
ハードフロー	RS-232C：ON
ソフトフロー(Xパラメータ)	RS-232C：OFF
通信方式	全二重
通信速度	2400,4800,9600,19200,38400 bps(MODE SW にて切り換え可能)

・ 工場出荷時の通信速度は 9600 bps に設定しています。変更する場合は、後面パネルの MODE SW を下表に従って設定し、電源を再投入して下さい。

MODE SW1	MODE SW2	MODE SW3	通信速度
OFF	ON	OFF	2400 bps
ON	OFF	OFF	4800 bps
OFF	**OFF**	**OFF**	**9600 bps**
ON	ON	ON	19200 bps
OFF	ON	ON	38400 bps
上記以外			使用できません

7-9.LAN ケーブルの結線

・ 本機の LAN コネクタは RJ-45 です。ハブやルータと本機を接続する場合はストレートケーブルを使用して下さい。ハブやルータを介さずにコンピュータと本機を 1 対 1 で直結する場合は、クロスケーブルを使用して下さい。

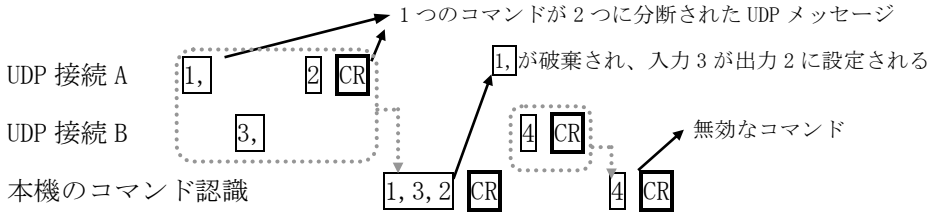
・ LAN ケーブルによる、本機から他機への給電、および他機から本機への受電(IEEE802.3af 規格の PoE：Power over Ethernet)は対応していません。ただし、別途電源が与えられていれば、PoE 対応機器と通信することは可能です。

本機(RJ-45)			外部制御機器(RJ-45)	
端子 No	信号名	方向	端子 No	信号名
1	TXD+	→	1	RXD+
2	TXD-	→	2	RXD-
3	RXD+	←	3	TXD+
4	NC(未接続)	――	4	――
5	NC(未接続)	――	5	――
6	RXD-	←	6	TXD-
7	NC(未接続)	――	7	――
8	NC(未接続)	――	8	――

7-10.TCP、UDP の通信フォーマット

TCP ポート番号	1300 (1024～65535 に変更可能)
UDP ポート番号	1300 (1024～65535 に変更可能)
通信方式	全二重
通信速度	10 Mbps, 100 Mbps

- TCP による同時接続は最大 32 までです。つまり、本機 1 台に対して、32 台のコンピュータから TCP のコマンド送受信が可能です。受信コマンドはコンピュータ毎に区別して処理します。
- 上記 TCP に対して、UDP の場合は、通信先と相互の接続確立をしないため、同時接続台数に上限はありませんが、受信コマンドはコンピュータ毎に区別されませんので注意が必要です(下図参照)。



7-11.Web ブラウザによる制御

- ブラウザより本機の IP アドレスを指定すると、ブラウザ上にコントロール画面が現れます。画面に従って各種の制御が可能です。
- 本機 1 台に対して開けるブラウザは 2 つまでです。例えば、1 台のコンピュータで同時に 2 つのブラウザを開いている場合は、他のコンピュータでブラウザを開くことは出来ません。

◆ご注意：本機能をご使用の際、ブラウザの JavaScript(アクティブ スクリプト)機能は必ず「有効」に設定して下さい。

◆ご注意：「Internet Explorer Ver.6」および「Internet Explorer Ver.7」以外のブラウザでの動作確認は実施しておりません。

8.IP アドレス等の設定方法

・ 工場出荷時の設定は下記の通りです。

MAC アドレス	00-03-30-XX-XX-XX	16 進表記の 6 バイト数値です。下位 3 バイトは 1 台毎に異なる数値を出荷時に設定してあり、変更することは出来ません。
IP アドレス	192.168.2.254	10 進表記の 4 バイト数値です。
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルト G/W	192.168.2.1	

・ ネットワーク設定等の際、本機の MAC アドレスを参照したい場合、TELNET 接続後に ip_cfg コマンドを実行することにより参照することができます。

◆ご注意：IP アドレス等の設定変更を実行すると、変更方法に関わりなく、本機は自動的に再起動して変更が反映されます。

8-1.TELNET による変更

・ RS-232C で本機と接続し、telnet CR と入力します。続けてユーザ名を半角小文字で user CR、パスワードも半角小文字で user CR と入力すると、本機と TELNET 接続されます。

※ パスワードは、Web ブラウザ上で変更することが可能です。変更した場合は、変更後のパスワードを入力して下さい。

・ 「? CR」でコマンド一覧が表示されますので、画面に従って操作して下さい。

・ TELNET をログアウトするには logout CR と入力して下さい。

※ ある接続で既に TELNET にログインしているとき、同時に他の接続で TELNET へログインすることは出来ません。

※ TELNET によるコマンド送受信では、前面パネルの BUSY ランプは点灯しません。

◆ご注意：変更したパスワードは絶対に忘れないようご注意下さい。万が一、変更後のパスワードを忘れた場合、弊社までご相談下さい。

8-2.Web ブラウザによる変更

・ Web ブラウザより本機の IP パラメータを変更することも可能です。

・ ブラウザの画面に従って設定を変更し、TELNET ログイン時と同じパスワード(デフォルトは半角小文字で user です)を入力して下さい。

◆ご注意：Web ブラウザを開くには、事前に本機の IP アドレスが既知である必要があります。

9.外部パラレル制御とタリー出力

9-1.PARALLEL REMOTE コネクタピン配列

・ PARALLEL REMOTE 1 が OUT 1 と OUT 2 に、PARALLEL REMOTE 2 が OUT 3 と OUT 4 に対応します。

・ PARALLEL REMOTE 1／2 ともにピン配列は共通ですが、**PARALLEL REMOTE 2 側は**、下表の”信号名”列の **OUT 1 を OUT 3 に、OUT 2 を OUT 4 と読み替えて下さい。**

アンフェノール 50 ピンコネクタ　第一電子工業(株)社製 57F-40500

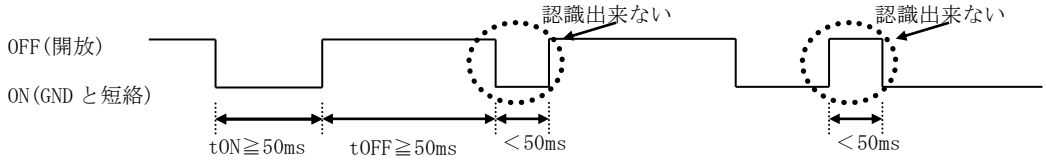
ピン No	信号名	ピン No	信号名
1	5V	26	5V
2	GND	27	GND
3	KEY LOCK INPUT	28	KEY LOCK TALLY
4	BUSY OUT	29	OUT 1 INPUT SELECT OFF
5	OUT 1 TALLY OFF	30	OUT 1 INPUT SELECT 1
6	OUT 1 TALLY 1	31	OUT 1 INPUT SELECT 2
7	OUT 1 TALLY 2	32	OUT 1 INPUT SELECT 3
8	OUT 1 TALLY 3	33	OUT 1 INPUT SELECT 4
9	OUT 1 TALLY 4	34	OUT 1 INPUT SELECT 5
10	OUT 1 TALLY 5	35	OUT 1 INPUT SELECT 6
11	OUT 1 TALLY 6	36	OUT 1 INPUT SELECT 7
12	OUT 1 TALLY 7	37	OUT 1 INPUT SELECT 8
13	OUT 1 TALLY 8	38	OUT 2 INPUT SELECT OFF
14	OUT 2 TALLY OFF	39	OUT 2 INPUT SELECT 1
15	OUT 2 TALLY 1	40	OUT 2 INPUT SELECT 2
16	OUT 2 TALLY 2	41	OUT 2 INPUT SELECT 3
17	OUT 2 TALLY 3	42	OUT 2 INPUT SELECT 4
18	OUT 2 TALLY 4	43	OUT 2 INPUT SELECT 5
19	OUT 2 TALLY 5	44	OUT 2 INPUT SELECT 6
20	OUT 2 TALLY 6	45	OUT 2 INPUT SELECT 7
21	OUT 2 TALLY 7	46	OUT 2 INPUT SELECT 8
22	OUT 2 TALLY 8	47	NC
23	NC	48	NC
24	NC	49	NC
25	NC	50	NC

・ NC ピンには何も接続せず、開放のままとして下さい。

9-2.パラレルリモートの使用方法

・ KEY LOCK INPUT および OUT x INPUT SELECT x の接点は、モーメンタリスイッチ(ノンロック)により、希望する接点と GND を短絡してください。

・ トランジスタのオープンコレクタ等による無電圧接点も使用可能です。この場合、スイッチの開閉を認識するために必要となる最小パルス幅は ON/OFF ともに 50ms です。50ms 未満の場合、認識出来ない場合があります。

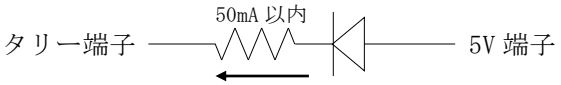


・ 後面パネルの MODE SW8 を ON に設定すると、キーロック中もパラレルリモートの操作をすることが可能です。MODE SW8 が OFF の場合、キーロック中はパラレルリモートによる操作も無効となります(出荷時設定)。

・ 5V 端子は本機からの出力です。PARALLEL REMOTE 1 と PARALLEL REMOTE 2 の**合計で 400mA 以内**となるようにご使用下さい。個々は 300mA が最大値です。例えば、PARALLEL REMOTE 2 が未使用でも、PARALLEL REMOTE 1 は 300mA 以内でご使用下さい。

・ BUSY OUT、KEY LOCK TALLY、OUT x TALLY x の各ピンは、Low アクティブのオープンコレクタ出

力です。本機は電流制限抵抗を内蔵していませんので、各端子とも 50mA 以下となるように外部電流制限抵抗を挿入して下さい。非アクティブ時の耐圧は最大+30V です。



10.トラブルシューティング

10-1.絵が映らない場合

① 本機からディスプレーまでのケーブルを短くすると正常に表示されませんか？

⇒ 正常に映る場合、HD/VD の同期信号が反射して波形が乱れている可能性があります。対策は、同期信号を 75Ω で終端します。具体的には、別売の **DPDS-CT** をディスプレー側に挿入して下さい。

② パソコンが“POWER ON SAVE”状態ではないですか？

⇒ パソコンの動作状態をチェックしてください。

③ ディスプレーの解像度が“OUT OF RANGE”になっていませんか？

⇒ ディスプレーの表示可能解像度及びパソコンの解像度をチェックしてください。

④ ケーブル(特にコネクタ部分)の接触不良はありませんか？

⇒ 上記をご確認後、依然正常に表示されない場合は、「同期がとれない」「本機をバイパスすると正常に表示される」等々、具体的な状況とともに弊社までご相談下さい。

10-2.絵がギラついている場合

① ケーブル補償 DIP スイッチの設定は適切ですか？

⇒ 入力側ケーブル長、出力側ケーブル長を測定し DIP スイッチを設定してください。

10-3.RS-232C が動作しない場合

① コマンドの CR を本機へ送った直後に、前面パネルの BUSY のランプは点灯しますか？

- 何も点灯しない場合は、ケーブルの断線，誤ってクロスケーブルが使用されていないか等を、テスター等でチェックして下さい。他に、RTS，CTS が正しく接続されていることもご確認下さい。
- 通信速度は、工場出荷時 9600 bps に設定されています。

② コンピュータ側の通信フォーマットは正しく設定されていますか？

- 前述の「**RS-232C の通信フォーマット**」(☞ P.18)に合わせてコンピュータを設定してください。

③ コントロールコード表に示されていないコードが送信されていませんか？

- RS-232C ラインモニタ等でチェックしてください。
- コントロールコードの大文字と小文字は区別されますのでご注意下さい。

10-4.Ethernet が動作しない場合

① 後面のランプは点灯していますか？

- 対向機器と電気的に正常接続すると、何も通信していなくとも必ずランプが点灯しているはずです。点灯していない場合、ネットワーク機器の電源状態やケーブルに断線がないかをチェックして下さい。
- ネットワーク機器を介在せずにコンピュータと本機を直結する場合、クロスケーブルを使用して下さい。

② IP アドレス、サブネットマスクは正しく設定されていますか？(☞ P.19)

・ 不明な場合は、ネットワーク管理者にご相談下さい。

11.主な仕様

信号方式 ：アナログR,G,B信号 または Y, Pb, Pr(Y, Cb, Cr)信号
映像入力 ：0.7 V(p-p) 75 Ω 各 8 系統 (コネクタ：D-SUB15 ピン)
備考：RGB 信号 SYNC 付加時および Y 信号 1.0 V (p-p) 75 Ω
映像出力 ：0.7 V(p-p) 75 Ω 各 4 系統 (コネクタ：D-SUB15 ピン)
映像周波数特性 ：DC ～ 100 MHz −1 dB ～ +1.5 dB 以内
200 MHz −3 dB ～ +1 dB 以内
出力側ケーブル補償時 ：DC ～ 100 MHz −1 dB ～ +1.5 dB 以内
150 MHz −3 dB ～ +1 dB 以内

同軸ケーブル	ケーブル補償なし	ケーブル補償あり
1.5C-2V	0～7 m	7 m～20 m

DC～200 MHz (Pixel Clock 400 MHz 相当)を補償
DC～150 MHz (Pixel Clock 300 MHz 相当)を補償
(参考 XGA,SXGA は Pixel Clock 約 44 MHz～180 MHz、UXGA は Pixel Clock 約 160 MHz～288 MHz です。)
詳しくはご使用のパソコンの仕様をお調べください。

同期信号方式 ：HD,VD TTL レベル 正負両極性
同期信号入力 ：TTL レベル 各8系統(D-SUB15 ピン)
同期信号出力 ：TTL レベル 各4系統(D-SUB15 ピン)
音声入力 ：-10 dBu 50 kΩ 不平衡 2 チャンネル 8系統 (RCA ピンジャック)
音声出力 ：-10 dBu (10 kΩ 以上負荷時)150 Ω 不平衡 2 チャンネル
4系統 (RCA ピンジャック)
音声周波数特性 ：10 Hz ～ 50 kHz ±1 dB 以内
音声 S/N ：85 dB 以上
音声クロストーク ：80 dB 以上
音声歪率 ：0.008 % 以下
音声最大入力レベル ：+10 dBu
外部制御 ：RS-232C (D-SUB9 ピンオス), 10Base-T / 100Base-TX (RJ-45),
パラレルリモート(アンフェノール 50 ピンメス ×2)
動作温湿度範囲 ：0 ℃ ～ 40 ℃ 20 % RH ～ 90 % RH (ただし結露なき事)
保存温湿度環境 ：-20 ℃ ～ 70 ℃ 20 % RH ～ 90 % RH (ただし結露なき事)
電源 ：AC 100 V ～ AC 240 V 50 Hz ・60 Hz 自動切り替え
消費電力 ：約 16 W
質量 ：約 4.3 kg
外形寸法 ：幅 422 mm × 高さ 88 mm × 奥行 229 mm (突起物を除く)
付属品 ：EIA 19 型ラックマウントアングル 1 組(2U)、国内専用電源ケーブル 1 本(3P-3SL)
ロック機構付き、電源 3P-2P 変換アダプタ、電源スイッチカバー(SK-2)

※ 画素数変換機能(スキャンコンバータ)、および色空間変換機能(トランスコーダー)は内蔵していません。

- 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
- 本書の内容について、将来予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。
- 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡下さい。
- 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
- 本機のハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
- 乱丁本、落丁本の場合はお取換え致します。弊社までご連絡下さい。

仕様及び外観は改良のため予告なく変更する事がありますので、予めご了承下さい。

Copyright (c) 2014, IMAGENICS Co., Ltd. All rights reserved.

製造元　イメージニクス株式会社

製品に関するお問い合わせは下記サポートダイヤルにて承ります。

フリーダイヤル　0120-480-980（全国共通）

東日本サポート TEL 03-3464-1418　西日本サポート TEL 06-6358-1712

本　　社	〒182-0022	東京都調布市国領町 1-31-5	
東京営業所	〒150-0043	東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F	TEL 03-3464-1401
大阪営業所	〒534-0025	大阪市都島区片町 2-2-48　JEI 京橋ビル 3F	TEL 06-6354-9599
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第 5 博多偕成ビル 3F	TEL 092-483-4011

この印刷物は再生紙と環境にやさしい植物油インキを使用しています。

1406HR V1.4